

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-222872

(43)Date of publication of application : 17.08.2001

(51)Int.Cl. G11B 23/03  
G11B 11/105  
G11B 17/04

(21)Application number : 2000-028074

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 04.02.2000

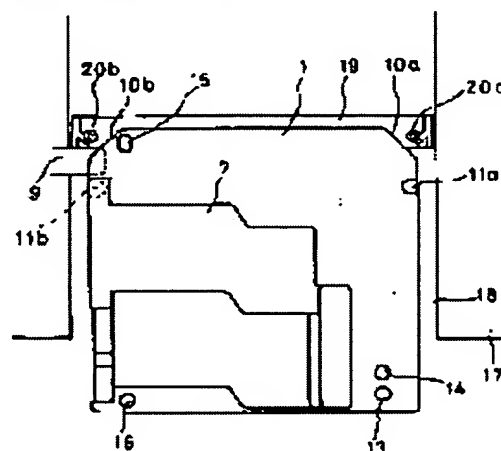
(72)Inventor : SANADA YOTARO  
KUSUI YOSHIO  
NEZU NAOHIRO

## (54) DISK CARTRIDGE, AND DISK CARTRIDGE LOADING METHOD

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a disk cartridge and a method for loading the same capable of easily securing a loading recess when the disk cartridge is miniaturized and preventing the erroneous loading or insertion of the disk cartridge.

**SOLUTION:** This disk cartridge 1 is constructed in such a manner that a pair of loading recesses 11a and 11b are provided in the left and right side end parts of the insertion side of the disk cartridge 1, and one loading recess 11b is hidden by a closed shutter plate 7. When the disk cartridge 1 is inserted into a driving device 17 according to the disk cartridge loading method, the shutter plate 7 is opened by the shutter lock releasing member 9 of the driving device 17 to expose one loading recess 11b hidden by the shutter plate 7, then the pair of loading recesses 11a and 11b are chucked by the chucking rollers 20a and 20b of a loading arm 19, and the disk cartridge is pulled into a loading position.



1 ディスクカートリッジ  
2 シャッター板  
3 シャッターロック解除部材  
4, 5, 6, 8, 10a, 10b, 11a, 11b, 12, 13, 14, 15, 16 ローディング凹部  
17 ドライブ装置  
18 ローディングアーム  
19 ローディングアーム  
20a, 20b チャッキングローラ

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-222872

(P2001-222872A)

(43) 公開日 平成13年 8 月17日 (2001. 8. 17)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 1 1 B 23/03	6 0 4	G 1 1 B 23/03	6 0 4 K 5 D 0 4 6
11/105	5 4 1	11/105	5 4 1 A 5 D 0 7 5
17/04	4 1 3	17/04	4 1 3 F
			4 1 3 T

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-28074 (P2000-28074)

(22) 出願日 平成12年 2 月 4 日 (2000. 2. 4)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号

(72) 発明者 眞田 洋太郎

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 楠井 嘉雄

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100080883

弁理士 松隈 秀盛

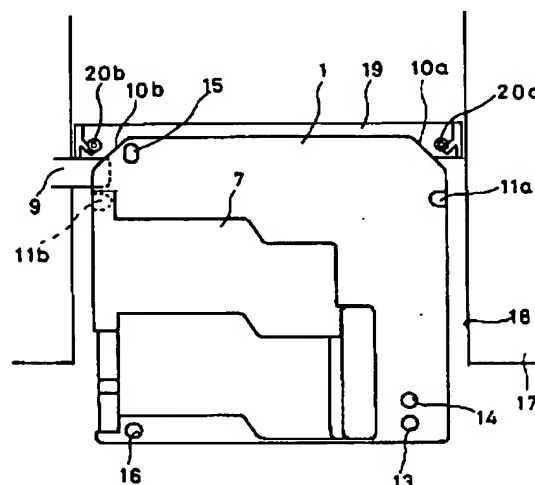
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ディスクカートリッジ及びディスクカートリッジのローディング方法

(57) 【要約】

【課題】 ディスクカートリッジの小型化に際してローディング凹部を容易に確保することができ、ディスクカートリッジのミスローディングや誤挿入を防止することのできるディスクカートリッジ及びそのローディング方法を得る。

【解決手段】 ディスクカートリッジ 1 の挿入側の左右側端部に一对のローディング凹部 11 a, 11 b を備え、一方のローディング凹部 11 b が閉止状態のシャッター板 7 で隠蔽されるようにしたディスクカートリッジ。ディスクカートリッジ 1 のドライブ装置 17 への挿入時、シャッター板 7 がドライブ装置 17 のシャッターロック解除部材 9 により開放されることで、シャッター板 7 で隠蔽されていた一方のローディング凹部 11 b が露出された後に、一对のローディング凹部 11 a, 11 b がローディングアーム 19 のチャッキングローラ 20 a, 20 b でチャッキングされ、ディスクカートリッジ 1 をローディング位置に引き込むようにしたディスクカートリッジのローディング方法。



- 1 ディスクカートリッジ
- 7 シャッター板
- 9 シャッターロック解除部材
- 11a, 11b ローディング凹部
- 17 ドライブ装置
- 19 ローディングアーム
- 20a, 20b チャッキングローラ

#### 【特許請求の範囲】

【請求項１】 記録媒体であるディスクが回転可能に格納されたディスク筐体に、上記ディスクを外部からアクセス可能な窓部を開閉可能にするシャッターを有するディスクカートリッジにおいて、

上記ディスクカートリッジの挿入側で、上記ディスク筐体の左右側端部に引き込み／排出用の一対のローディング凹部を備え、いずれか一方の上記ローディング凹部が閉止状態の上記シャッターで隠蔽されるようにしたことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項２】 請求項１記載のディスクカートリッジにおいて、

上記ディスクカートリッジの挿入側の両角部を斜めにカットした大きな切欠面を設けたことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項３】 記録媒体であるディスクを回転可能に格納されたディスク筐体に、上記ディスクを外部からアクセス可能な窓部を開閉可能にするシャッターを有するディスクカートリッジを備え、

上記ディスクカートリッジの挿入側で、上記ディスク筐体の左右側端部に引き込み／排出用の一対のローディング凹部を備え、一方の上記ローディング凹部が閉止状態の上記シャッターで隠蔽されるようにされ、

上記ディスクカートリッジのドライブ装置への挿入時、上記シャッターが上記ドライブ装置のシャッターロック解除部材により押されて開放されることで、上記シャッターで隠蔽されていた一方のローディング凹部が露出された直後に、上記一対のローディング凹部がローディングアームでチャッキングされ、上記ディスクカートリッジをローディング位置に引き込まれる動作が行えることを特徴とするディスクカートリッジのローディング方法。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【０００１】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えば光ディスクの信号記録層に光ビームを照射し、信号記録層に情報信号を記録あるいは信号記録層に記録された情報信号を再生するようにしたディスクカートリッジ及びディスクカートリッジのローディング方法に関し、詳しくは、ディスクカートリッジの挿入側の左右側端部に備えた一対のローディング凹部のうち一方が閉止状態のシャッターで隠蔽するようにされ、ディスクカートリッジのドライブ装置への挿入時、シャッターがドライブ装置のシャッター開放部材により開放され、シャッターで隠蔽されていた一方のローディング凹部が露出された直後に、一対のローディング凹部がローディングアームでチャッキングされ、ディスクカートリッジをローディング位置に引き込まれるようにしたものである。

##### 【０００２】

【従来の技術】 従来、オーディオ情報や映像情報等の各

種情報の記録媒体として、この記録媒体に記録された情報を光ビームを用いて再生し、あるいは記録するようにした光ディスクが提案されている。この種の光ディスクは、１枚のディスクにより構成することができるので、取り扱いが容易である上、磁気テープ等の記録媒体に比較して大きな記録容量を有することから、オーディオ情報や映像情報、さらにはコンピュータで処理されるデータの記録媒体として広く適用されている。

【０００３】 また、この種ディスクはカートリッジ筐体内に格納された、いわゆるディスクカートリッジとして一層の小径化が予想されることから、例えばビデオカメラ装置等のようなポータブル機器に使用されることも予想される。しかも、ビデオカメラ装置も近年ますます小型化され、ディスクカートリッジを使用した場合でも小型化の要求が強まる。

##### 【０００４】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、例えば光ディスクであるＭＤ（ミニディスク）等のディスクカートリッジでは、ドライブ装置に対してディスクカートリッジの引き込みや排出を強制的に行うためのローディング凹部がディスクカートリッジの左右側端部に一対設けられている。

【０００５】 このローディング凹部はその機能上、ディスクカートリッジの挿入側に近い左右側端部に設けられていることが有利であるが、ディスクカートリッジの小型化によって、例えばディスクカートリッジの挿入側の両角部が斜めに大きくカットされているような形状の場合には、上述したローディング凹部を確保するのに制約となっていた。

【０００６】 また、上述したようなＭＤ等のディスクカートリッジは、ディスクカートリッジがドライブ装置に挿入されると、ドライブ装置側に配置されたローディングアームによって保持され、ディスクカートリッジをローディング位置に引き込まれる動作に連動してシャッターロック解除部材によりシャッターがロック解除され開放されるような動作が行われるものであるが、従来の場合ではシャッターが開放されずに閉まった状態でもローディング位置に引き込まれるといったミスローディングあるいは誤挿入があった。

【０００７】 本発明は、上述したような課題を解消するためになされたもので、ディスクカートリッジの小型化に際してもローディング凹部を容易に確保することができると共に、ディスクカートリッジのミスローディングや誤挿入を防止することのできるディスクカートリッジ及びディスクカートリッジのローディング方法を得ることを目的とする。

##### 【０００８】

【課題を解決するための手段】 上述の目的を達成するため本発明によるディスクカートリッジは、ディスクカートリッジの挿入側で、ディスク筐体の左右側端部に一対

のローディング凹部を備え、いずれか一方のローディング凹部が閉止状態のシャッターで隠蔽されるようにしたものである。

【０００９】また、本発明によるディスクカートリッジのローディング方法は、ディスクカートリッジのドライブ装置への挿入時、シャッターがドライブ装置のシャッターロック解除部材により押されて開放されることで、シャッターで隠蔽されていた一方のローディング凹部が露出された直後に、一対のローディング凹部がローディングアームで保持され、ディスクカートリッジをローディング位置に引き込まれるようにしたものである。

【００１０】上述したディスクカートリッジ及びそのローディング方法によれば、ディスクカートリッジがドライブ装置に挿入され、シャッターロック解除部材によりシャッターが開放されたときに一方のローディング凹部が露出し、ここで、一対のローディング凹部がローディングアームでチャッキングされローディング位置に引き込まれる動作が行われる。従って、ディスクカートリッジがドライブ装置に挿入されてもシャッターが開放されないときには、ローディングアームによるローディング凹部の保持が不能となり、ディスクカートリッジのローディング位置への引き込みが行われることはない。

【００１１】

【発明の実施の形態】以下、本発明によるディスクカートリッジ及びディスクカートリッジのローディング方法の実施の形態を図面を参照して説明する。

【００１２】図１はディスクカートリッジを上ハーフ側より見たシャッター解放状態の斜視図、図２は同じく下ハーフ側より見たシャッター解放状態の斜視図である。

【００１３】ディスクカートリッジの全体を符号１で示し、カートリッジ筐体２は上ハーフ３と下ハーフ４の接合面を高周波溶着により合体式に構成されている。ディスクカートリッジ１内に格納されているディスク５は例えば光ディスクであり、ディスクカートリッジ１の挿入方向を矢印マーカ６で示す。

【００１４】上述したディスクカートリッジ１には、カートリッジ筐体２の両面をスライド式に開閉可能なシャッター板７を有し、このシャッター板７が解放されることでディスクカートリッジ１の上面側では上ハーフ２の開口窓２ａからディスク５の上面の径方向の一部が露見すると共に、ディスクカートリッジ１の下面側では下ハーフ３の開口窓３ａからディスク５の下面（読取り／書き込み可能な面）の径方向の一部が露見するようになっている。尚、ディスクカートリッジ１の下面側ではシャッター板７の解放によりディスク５のチャッキングプレート８が露見するようになる。

【００１５】このシャッター板７は閉止状態では図示しないロック部材により閉止位置にロックされている。また、シャッター板７の開放操作はディスクカートリッジ１がドライブ装置へ挿入されることで、ロック部材がシ

ャッターロック解除部材９（図３参照）により解除されシャッター板７が開放されるようになっている。

【００１６】また、ディスクカートリッジ１の挿入先端側はその両角部を斜めにカットした比較的大きな切欠面１０、１０が形成されている。この切欠面１０、１０がディスクカートリッジ１の挿入側として識別されると共に、ディスクカートリッジ１の小型化を図っている。

【００１７】さて、ディスクカートリッジ１の挿入先端側で、一方の切欠面１０ａに隣接して下ハーフ４の側端部に一方のローディング凹部１１ａが設けられている。これに対して他方の切欠面１０ｂに隣接する下ハーフ４の側端部は閉止位置のシャッター板７が存在するが、このシャッター板７の下部の下ハーフ４の側端部に上述した一方のローディング凹部１１ａと平行する位置に他方のローディング凹部１１ｂが設けられている。このローディング凹部１１ｂはシャッター板７が閉止されたときには、シャッター板７によって隠蔽状態にされる。

【００１８】尚、ディスクカートリッジ１の背面にはディスク５に記録されている記録情報を誤って消去しないようにするための誤消去防止プラグ１２と、この誤消去防止プラグ１２のスライド操作に連動して開閉する誤消去防止検出穴１３が下ハーフ４に形成されている。符号１４はディスクカートリッジ１の仕様を識別する識別穴である。

【００１９】また、ディスクカートリッジ１の下ハーフ３には、挿入先端側の一方に長穴状の位置決め穴１５と、この位置決め穴１５とは反対側の挿入後端側に丸穴状の位置決め穴１６が形成されている。

【００２０】図３はディスクカートリッジ１をドライブ装置に挿入した状態を下ハーフ側から見た平面図である。

【００２１】記録再生装置等のドライブ装置１７には、ディスクカートリッジ１の挿入口１８に面して上述したシャッターロック解除部材９が配置されている。そして、このシャッターロック解除部材９の奥側にディスクカートリッジ１をローディング位置に引き込み動作したり、取り出し位置に排出動作するためのローディングアーム１９が配置されている。ローディングアーム１９には左右一対のチャッキングローラ２０ａ、２０ｂを備えている。

【００２２】次に、ディスクカートリッジ１のローディング動作及び排出動作を図３と共に図４及び図５を参照して説明する。

【００２３】〔ディスクカートリッジのローディング動作〕図３はディスクカートリッジ１をユーザーによってドライブ装置１７の挿入口１８に挿入した状態であり、このとき、ディスクカートリッジ１はシャッターロック解除部材９によってシャッター板７の図示しないロック部材が解除される。

【００２４】ここで、ディスクカートリッジ１をドライ

ブ装置 17 側へ押し込む操作を行うことで、シャッターロック解除部材 9 にシャッター板 7 が突き当たって後退し、シャッター板 7 が開放し始める動作に連動してローディングアーム 19 のチャッキングローラ 20 a, 20 b がディスクカートリッジ 1 の切欠面 10 a, 10 b から左右側面部に移動し、この後、図 4 に示すように一方のチャッキングローラ 20 a が一方のローディング凹部 11 a でチャッキングされると同時に、他方のチャッキングローラ 20 b がシャッター板 7 から露出する他方のローディング凹部 11 b にチャッキングされる。

【0025】かくして、ディスクカートリッジ 1 のローディング凹部 11 a, 11 b をチャッキングしたローディングアーム 19 は、ローディング方向へ前進移動し図 5 に示すようにディスクカートリッジ 1 がローディング位置に引き込まれ、シャッター板 7 はシャッターロック解除部材 9 によってローディング位置において完全に開放され、ディスクカートリッジ 1 の記録／再生動作状態となる。

【0026】〔ディスクカートリッジの排出動作〕記録／再生動作が終了したディスクカートリッジ 1 は、図 5 に示したローディング位置からローディングアーム 19 がアンローディング方向へ後退移動し、図 4 に示した排出位置へ移動する。ここで、ドライブ装置 17 の挿入口 18 から突出しているディスクカートリッジ 1 の端部を摘んで引き出すことによって、左右のローディング凹部 11 a, 11 b がローディングアーム 19 のチャッキングローラ 20 a, 20 b から抜け出すと共に、シャッター板 7 が閉止されローディング凹部 11 b が隠蔽された状態でディスクカートリッジ 1 をドライブ装置から取り出すことができる。

【0027】排出動作時におけるシャッター板 7 の閉止動作は、例えばディスクカートリッジ 1 に備えられているばね部材により閉止させるか、あるいはディスクカートリッジ 1 の排出方向の移動によってドライブ装置 17 側に設けたピン部材等にシャッター板 7 を係合させて閉止させるようにしてもよい。

【0028】上述したように本発明によれば、ディスクカートリッジ 1 がドライブ装置 17 に挿入されてシャッターロック解除部材 9 によりシャッター板 7 が開放されたときにローディング凹部 11 b が露出し、一对のローディング凹部 11 a, 11 b がローディングアーム 19 でチャッキングされローディング位置に引き込まれる動作が行われるようにしたので、ディスクカートリッジがドライブ装置に挿入されてもシャッターが開放されないときには、ローディングアームによるローディング凹部のチャッキングが不能となり、ディスクカートリッジのローディング位置への引き込みを回避し、いわゆるディスクカートリッジのミスローディングや誤挿入を未然に防止することができる。

【0029】また、ローディング凹部 11 a, 11 b を

ディスクカートリッジ 1 の挿入側から後退しシャッター板 7 と重複する位置に配置することができるので、ディスクカートリッジ 1 の挿入側の空きスペースである両角部を大きく切除することができることから、ディスクカートリッジ 1 自体の一層の小型化が図れ、これに伴って、ディスクカートリッジ 1 が使用される例えばビデオカメラ装置等の製品機器の小型化を可能にすることができる。

【0030】本発明は、上述しかつ図面に示した実施の形態に限定されるものでなく、その要旨を逸脱しない範囲内で種々の変形実施が可能である。

【0031】本例では、ディスクカートリッジ 1 の挿入側の両角部を斜めに切り欠いた場合について説明したが、その他、ディスクカートリッジ 1 の挿入側全体を格納されているディスクに沿ってほぼ円弧形状にすることであってもよい。このようにすることによってより一層、ディスクカートリッジ 1 の小型化が図れる。

【0032】また、左右一对設けられるローディング凹部をいずれも閉止状態のシャッター板で隠蔽されるような構成にすることであってもよい。

【0033】さらに、ディスクカートリッジとして光ディスク以外、開閉可能のシャッター板を有するようなディスクカートリッジに広く適用可能である。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように本発明のディスクカートリッジは、ディスクカートリッジの挿入側で、ディスク筐体の左右側端部に一对のローディング凹部を備え、いずれか一方のローディング凹部が閉止状態のシャッターで隠蔽されるようにしたこと、シャッターが開放されないときには、ローディングアームによるローディング凹部のチャッキングを不能にし、ディスクカートリッジのミスローディングや誤挿入を未然に防止することができるといった効果がある。

【0035】また、ディスクカートリッジの挿入側の両角部を斜めにカットした大きな切欠面を設けたことで、ディスクカートリッジの一層の小型化が図れ、これに伴って、ディスクカートリッジが使用される例えばビデオカメラ装置等の製品機器の小型化を可能にすることができる。

【0036】また、本発明によるディスクカートリッジのローディング方法によれば、ディスクカートリッジのドライブ装置への挿入時、シャッターがドライブ装置のシャッターロック解除部材により押されて開放されることで、シャッターで隠蔽されていた一方のローディング凹部が露出された直後に、一对のローディング凹部がローディングアームで保持され、ディスクカートリッジをローディング位置に引き込まれるようにしたので、ディスクカートリッジがドライブ装置に挿入されてもシャッターが開放されないときには、ローディングアームによるローディング凹部の保持が不能となり、ディスクカー

トリッジがローディング位置へ引き込まれることもなく、ディスクカートリッジのミスローディングや誤挿入を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるディスクカートリッジを上ハーフ側から見た斜視図である。

【図2】同じくディスクカートリッジを下ハーフ側から見た斜視図である。

【図3】ディスクカートリッジをドライブ装置に挿入した状態を下ハーフ側から見た平面図である。

【図4】同じくディスクカートリッジがローディングア

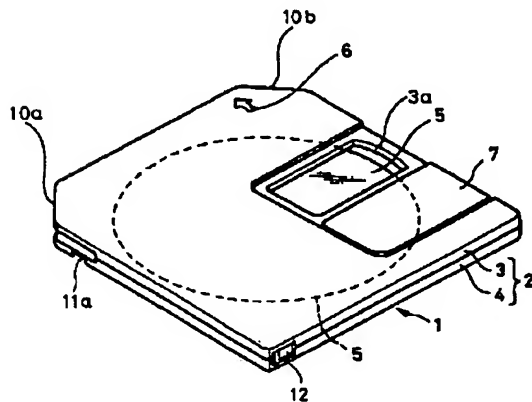
ームでチャッキングされた動作の平面図である。

【図5】同じくディスクカートリッジがローディング位置に移動された動作の平面図である。

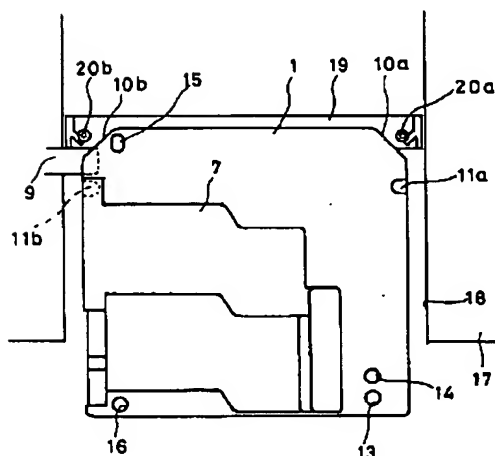
【符号の説明】

1…ディスクカートリッジ、2…カートリッジ筐体、5…ディスク、7…シャッター板、9…シャッターロック解除部材、10a、10b…切欠面、11a、11b…ローディング凹部、17…ドライブ装置、18…挿入口、19…ローディングアーム、20a、20b…チャッキングローラ

【図1】

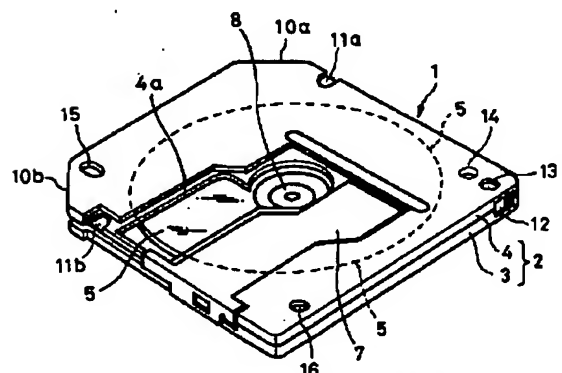


【図3】



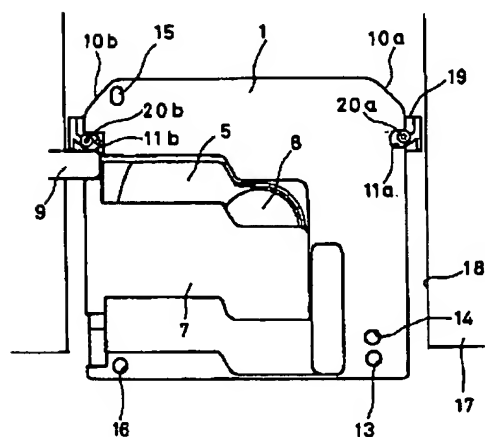
1 ディスクカートリッジ  
7 シャッター板  
9 シャッターロック解除部材  
11a, 11b ローディング凹部  
17 ドライブ装置  
19 ローディングアーム  
20a, 20b チャッキングローラ

【図2】

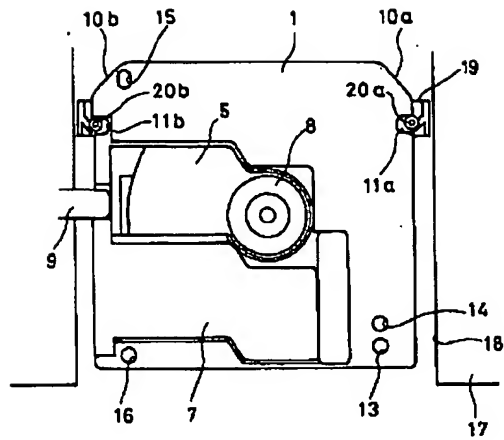


1 第1のディスクカートリッジ  
5 ディスク  
7 シャッター板  
10a, 10b 切欠面  
11a, 11b ローディング凹部

【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72) 発明者 根津 直大  
東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニ  
ー株式会社内

Fターム(参考) 5D046 BA12 CB02 FA01 FA04  
5D075 AA03 EE03 FH06